

論文審査の結果の要旨

氏名：伊 東 浩 太 郎

博士の専攻分野の名称：博士（歯学）

論文題名：顎顔面領域における MDCT の有用性

審査委員（主査） 日本大学教授 歯学博士 近藤 壽郎

（副査） 日本大学教授 歯学博士 近藤 信太郎

（副査） 日本大学教授 博士（歯学） 金田 隆

従来から日常臨床において顎顔面領域の画像診断は口内法エックス線検査，パノラマエックス線検査，顔面頭蓋への単純エックス線検査等が施行されてきた。同領域の上顎骨正中に位置する鼻口蓋管内部には鼻口蓋神経，鼻口蓋動脈が存在している。また，鼻口蓋管に発生する鼻口蓋管嚢胞は最も一般的な顔裂性嚢胞の一つである。そのため，鼻口蓋管は他の良性腫瘍や嚢胞等の鑑別も含め，顎顔面領域で重要な解剖構造である。しかしながら，従来行われていた口内法エックス線検査，パノラマエックス線検査等では，3次元的な広がりを持つ鼻口蓋管病変の鑑別や進展範囲の判別は非常に困難であった。また，3次元的偏位を伴う顎顔面領域の骨折の診断は，パノラマエックス線検査，単純エックス線検査等の従来の検査では，軟組織の状態も含め詳細に評価することは困難であった。CT検査はコンピューターを用いてエックス線情報を処理することにより詳細な断面像が得られ，CT値の異なる周囲軟組織の情報も評価可能である。よって，近年，顎顔面領域の診断にCT検査は必要不可欠となっている。MDCTは体軸方向に複数の検出器を有することが最も大きな特徴である。同装置は，検出器の多列化，画像処理の高速化により，短時間に広範囲の撮像が可能になり，より高精細な再構成画像や3次元画像の作成が可能となった。現在では，頭頸部のみならず，腹部や全身領域への臨床応用にMDCTは幅広く使用されている。しかしながら，MDCTを用いた上顎骨や頬骨を含む顎顔面領域への研究や応用は未だ乏しい。

本論文の著者は，1) 鼻口蓋管のMDCTによる性差，形態，大きさおよび内部CT値，2) 上顎骨および頬骨の骨折のMDCTによる年齢，性別，原因，部位および付随的損傷の検討を行い，顎顔面領域におけるMDCTの有用性を検討した。

本研究は，日本大学松戸歯学部倫理委員会（No.EC10-039, No. EC12-009）によって承認を得ている。鼻口蓋管のMDCTによる性差，形態，大きさおよび内部CT値の検討は，2012年4月から8月までの期間に日本大学松戸歯学部附属病院の放射線科において，顎顔面領域のMDCT検査を施行し，撮像された122名の患者の画像を使用した。鼻口蓋管の形態の分類において，MDCT前額断像および水平断像を用いて行い，以下の3つ (A): single duct, (B): two parallel ducts, (C): variations of Y type ducts に分類した。また，鼻口蓋管の幅径および長径において，MDCT矢状断像および前額断像を用いて以下の点で計測を行った。(i)鼻口蓋孔，(ii)鼻口蓋孔と切歯孔の間点，(iii)切歯孔，(iv)鼻口蓋孔と切歯孔との距離の4点である。さらに，MDCT水平断像を用いて鼻口蓋管のCT値の計測も行った。次に，上顎骨および頬骨の骨折のMDCTによる年齢，性別，原因，部位および付随的損傷の検討は，2006年4月から2014年5月までの期間に日本大学松戸歯学部附属病院の放射線科においてMDCT検査を施行し，撮像された104名の患者の画像を使用した。顎顔面領域の骨折部位を，上顎洞前壁の骨折，頬骨弓の骨折，頬骨上顎複合骨折，吹き抜け骨折およびLe Fort I-III型上顎骨骨折に分類した。また，上顎骨および頬骨の

骨折患者の統計分析はFisher's exact testを用いて以下の項目で行った。i) 損傷の原因(転倒または暴力), ii) 年齢, iii) 性別, iv) 付随的損傷, v) 骨折の部位の5項目である。

本研究により、次のような結果を得た。

- 1) 鼻口蓋管の幅径および長径の平均は、矢状断像において、鼻口蓋孔部で3.2mm、中間点で2.7mm、切歯孔部で3.1mm、長径は14.0mm、前額断像において鼻口蓋管の幅径は鼻口蓋孔部で4.3mm、中間点で3.6mm、切歯孔部で3.8mm、長径は11.6mmであった。
- 2) 幅径および長径の矢状断像において、男性が女性より優位に大きかった。鼻口蓋管の形態は single ductが一番多く、CT値の平均は122.4HUだった。
- 3) 上顎骨および頬骨の骨折では、頬骨上顎複合骨折が一番多く、Le Fort I型の上顎骨骨折、上顎洞前壁の骨折がそれに続いている。また、転倒による骨折は61歳以上が60歳以下より有意に多く、暴力による骨折は男性が女性より有意に多かった。

以上の結果より、MDCTを用いて、鼻口蓋管ならびに上顎骨および頬骨の骨折の特徴像を明らかにすることができたと結論付けている。

本研究は、MDCTを用いることにより、従来では得られなかった顎顔面領域への術前検査や治療に大きく貢献する、新しい知見を得たものであり、歯科医学ならびに放射線学に大きく寄与し、今後一層の発展が望めるものである。

よって本論文は、博士(歯学)の学位を授与されるに値するものと認められる。

以 上

平成28年1月28日